

**SUATU KAJIAN TENTANG PRODUKSI DAN EKONOMI
DAMAR DI SUMATERA BARAT**
*(An Analysis on the Production and Economic of Resin
in West Sumatera)*

Oleh/By

O.K. Karyono, Suwardi Sumadiwangsa & Boen M. Poernama

Abstract

Yearly, one ha of Shorea stand produce about 7200 kg of damar which has the value of Rp. 2.880.000,- it is better for the tree owners if they collect damar resin until the production decrease. Resin tapping is more beneficial than the wood harvesting since the reasonable resin production doesn't decrease. At the end of the productive period the production of resin is lower, it is not economical anymore the tree has to be cut to produce timber products.

Keyword : production , economic, resin.

Ringkasan

Damar (*Shorea javanica*) jenis pohon yang memberikan penghasilan ganda yaitu getah damar (damar resin) dan kayu. Masa produktif pohon damar antara 18 tahun sampai 50 tahun. Produksi damar per bulan per pohon 3 kg getah dengan harga di tingkat petani Rp. 400,-.

Dalam 1(satu) tahun setiap ha dapat menghasilkan 7.200 kg dengan nilai Rp. 2.880.000,0. Petani pemilik kebun damar sebaiknya pohon damar ini disadap sampai produksi damar menurun. Dengan penyadapan pohon damar akan lebih baik menguntungkan petani ketimbang menebang/menjual kayunya sebelum damar habis pasca panen.

Pendapatan petani dari pemungutan damar rata-rata Rp. 1.462,15,-/hari, di tingkat pedagang pengumpul Rp. 112,-/kg dan ditingkat eksportir Rp. 661,-/kg. Produksi damar dari Sumatera Selatan 60 % diekspor ke Jerman Barat dan 40 % ke pasar lokal.

Kata kunci : produksi, ekonomi, damar.

I. PENDAHULUAN

Damar adalah salah satu hasil hutan bukan kayu. Pemungutan damar di Sumatera Barat dilakukan oleh masyarakat pedesaan di sekitar areal hutan. Pemungutan ini merupakan mata pencaharian sampingan, tapi hasilnya dapat merupakan salah satu penghasil devisa.

Sebagai salah satu komoditas non migas, produk damar mempunyai nilai ekonomis tinggi sebagai bahan baku industri cat, vernish, lak, tinta, korek api, plastik dan penutup tahan air. Komoditi damar mampu memberikan kontribusi yang besar bagi pertumbuhan ekonomi daerah maupun nasional.

Sejak proses pemungutan sampai tata niaganya, damar telah mampu membuka aneka aktivitas kesempatan kerja dan kesempatan berusaha dan telah memberikan tambahan pendapatan.

Di Sumatera Barat khususnya di Kabupaten Pesisir Selatan terdapat beberapa jenis pohon penghasil damar antara lain : Meranti Kumbang (*Gonystylus*) penghasil damar batu, Resak (*Shorea atrinorvosa* Sym.) penghasil damar hitam, dan Meranti (*Shorea leprosula* Miq.) penghasil damar putih atau damar mata kucing.

Untuk memperoleh damar, masyarakat melakukan penyadapan pohon dengan membuat lubang takik secara horizontal maupun vertikal. Selain itu damar diperoleh dengan memungut yang jatuh dari batang atau cabang pohon, jadi tanpa melakukan penyadapan.

Di wilayah Pancung Soal pohon penghasil damar yang selanjutnya disebut Shorea, tumbuh berdampingan dengan jenis tanaman tahunan seperti pohon durian, jengkol, petai, kopi, aren, cengkeh, dukuh dan aneka pohon lain.

Penebangan pohon penghasil damar khususnya hutan milik rakyat cenderung meningkat. Hal ini disebabkan peminat kayu Shorea cenderung bertambah terutama sebagai penghara bahan baku kilang penggergajian maupun industri kayu lapis. Karena postur kayu Shorea ini berdiameter besar dan lurus sehingga diminati sebagai penghara kayu lapis.

Apabila tidak segera diatur perundangan penebangan kayu Shorea di daerah ini, maka kecenderungan masyarakat untuk menebang akan semakin meningkat dan produksi getah damar akan hilang. Dalam tulisan ini akan dikaji tingkat keuntungan antara penebangan kayu dengan tingkat pendapatan pemungutan damar. Dengan demikian para pengelola lahan penghasil damar dapat membandingkan dan mengambil keputusan antara menebang kayu atau menyadap (memungut) getah pada tegakan pohon yang tetap hidup.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Pesisir Selatan Propinsi Sumatera Barat. Responden penelitian adalah petani pemungut damar, pedagang pengumpul, pengolah dan eksportir.

B. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data sekunder dan data primer. Data sekunder bersumber dari Kantor Statistik, Dinas Kehutanan dan Kantor Perdagangan. Sedangkan data primer bersumber dari petani pemungut, pedagang, pengumpul, pengolah dan eksportir. Data sekunder maupun data primer terdiri atas : 1) Produksi, 2) Perkiraan potensi pohon, 3) Harga, 4) Data pemasaran, 5) Data biaya, dan 6) Data umum lainnya.

C. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul diolah dan ditabulasi untuk mencari nilai rata-rata dari masing-masing aspek, serta biaya operasional pedagang kecil maupun pedagang eksportir. Mengklasifikasi elemen-elemen biaya produksi dan penjualan pada tiap unit kegiatan serta dihitung margin pada masing-masing wiraniaga damar dengan formulasi (1) dan (2) sebagai berikut :

$$OPb - OPa = MT ; \dots\dots\dots (1)$$

$$TM = TS - TC ; \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

- OPb = Harga ditingkat pedagang pengumpul (Rp.)
- OPa = Harga ditingkat petani pengumpul (Rp.)
- MT = Margin Tataniaga (Rp.)
- TM = Jumlah Tambahan Pendapatan masing-masing wiraniaga damar (Rp.)
- TS = Jumlah Penjualan (Rp.)
- TC = Jumlah Biaya (Rp.)

Membandingkan untung ruginya antara penjualan pohon yang ditebang dengan penjualan getah yang dipungut oleh petani pemungut damar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Kawasan Hutan

Luas kawasan hutan Sumatera Barat berdasarkan TGHK (Tata Guna Hutan Kesepakatan) tercatat 3.380.602 ha, yang terdiri dari :

- Hutan Lindung & Pelestarian Alam : 1.806.318 ha
- Hutan Produksi Tetap : 596.844 ha
- Hutan Produksi Terbatas : 539.707 ha
- Hutan Produksi Konversi : 437.733 ha
- Areal penggunaan lainnya : 849.128 ha

B. Aspek Produksi dan Ekonomi Damar

1. Potensi produksi

Masa produktif bagi batang Damar yang dapat dikatakan sudah berhasil untuk masa panennya adalah setelah berumur 18 tahun ke atas. Tegakan dalam 1 (satu) ha diperkirakan 200 pohon. Untuk 1 (satu) pohon *Shorea* bisa menghasilkan getah rata-rata 2 (dua) kg/pohon/1 kali pemungutan. Dari luas areal 1 (satu) ha

dapat menghasilkan getah sebagai berikut : 200 batang x 2 x Rp. 400,- = Rp.160.000,- sekali pungut/ha/bulan.

Produksi damar selama 5 tahun terakhir (1989-1993) tercatat 888.750 ton (Tabel 1). Dari hasil produksi ini dipasarkan ke luar negeri 60 persen terutama ke negara-negara Eropa, dan 40 persen di dalam negeri terutama Jakarta dan kota-kota besar lainnya.

Tabel 1. Produksi Getah Damar di Propinsi Sumatera Barat (1989/1993).
Table 1. Resin productions in West Sumatera (1989/1993).

Tahun (Year)	Produksi (Productions) (kg)	Pemasaran (Marketing)			
		Eksport (Export) (kg)	Persen (%)	Lokal (Domestic) (Kg)	Persen (%)
1989	13.450	8.070	0,90	5.380	0,60
1990	456.100	273.660	31,80	182.440	20,55
1991	385.200	231.120	26,10	154.080	17,35
1992	30.000	18.000	2,00	12.000	1,35
1993	4.000	2.400	0,20	1.600	0,15
Jumlah	888.750	533.250	61,00	355.500	40,00

Sumber (Source) : Dinas Kehutanan Sumatera Barat, 1994 (*Forest Service West Sumatera, 1994*).

2. Peralatan pemungutan damar

Ada 4 (empat) jenis peralatan yang digunakan untuk pemungutan/penyadapan getah damar antara lain : Kepatil (Rimbis kecil), Sengkali (tali rotan), Pilung (karung dari rotan/bambu) dan golok. Biaya yang diperlukan untuk membeli peralatan ini tercatat Rp. 11.500,- (1994), dengan perincian (Tabel 2). Jenis peralatan ini dibuat oleh masyarakat setempat. Sehingga tidak mengalami kesulitan yang berarti bagi petani pemungut untuk mengadakan peralatan ini.

Tabel 2. Jenis dan harga peralatan penyadapan damar.
Table 2. Kind and price inventory for resin harvesting.

No.	Jenis (Kind)	Harga satuan (Rp.) (Price/Unit)
1.	Kepatil (Rimbis kecil)	5.000,-
2.	Sengkali (Tali rotan)	2.000,-
3.	Pilung (Karung)	3.000,-
4.	Lain-lain (others)	1.500,-
	Jumlah biaya (Total Cost)	11.500,-

Sumber (Source) : Petani pemungut damar, 1994 (*Resin Farmer, 1994*).

3. Penyebaran Potensi produksi

Luas areal pohon *Shorea* adalah 274.752 ha (Sudargo. S. *et. al.*, 1970). Dari luas ini tersebar pada beberapa daerah hutan di wilayah Cabang Dinas Kehutanan Painan, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan Pesisir Selatan (Tabel 3). Kawasan yang dapat dipungut getahnya hanya 8,13 persen dari luas areal yang ada. Sehingga perkiraan potensi produksi getah damar diperkirakan bisa mencapai 124.361,98 ton/tahun (= 10.363,49 ton/bulan).

Tabel 3. Luas areal dan penyebaran potensi *Shorea* pada beberapa daerah hutan di Pesisir Selatan, Sumatera Barat (1970).

Table 3. Distribution potential area for resin on the forest village in South Pesisir, West Sumatera (1970).

No	Daerah Hutan (Forest Village)	Luas (ha) (Area/ha)	Luas Kawasan Produktif (8,13 % x luas) (Productive Area)	Perkiraan Produksi Damar/Ha/ Tahun (Estimate Resin Production/Area/ Year)
1.	Kambang	60.150	4.890,19	27.228,57 ton
2.	Tapan I	52.478	4.266,46	23.755,65 ton
3.	Air haji	91.045	7.401,95	41.214,05 ton
4.	Lubuk Niar	39.600	3.219,48	17.926,06 ton
5.	Bayang	31.452	2.557,05	14.237,65 ton
Jumlah (Total)		274.725	22.335,13	124.361,98 ton

Sumber (Source) : Dinas Kehutanan Sumatera Barat, 1993 (Forest Service West Sumatera, 1993).

Ada 5 kabupaten wilayah penghasil getah damar yang potensial di Sumatera Barat, antara lain : Kabupaten Lima Puluh Kota, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Sawah Lunto, dan Kabupaten Tanah Daratan. Dari 5 kabupaten penghasil getah damar ini, Kabupaten Pesisir Selatan adalah penghasil damar terbesar, yang tercatat 520.000 kg sedangkan penghasil terendah adalah Kabupaten Tanah Daratan tercatat 9.600 kg.

4. Penyebaran pendapatan

a. Pendapatan petani pemungut damar

Jumlah petani pemungut damar di Pesisir Selatan tercatat 80 orang yang tersebar pada 5 (lima) desa dengan hasil pemungutan rata-rata 5 sampai 10 kg/hari/regu. Tiap-tiap regu pemungut 2 sampai 3 orang (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah petani pemungut damar di Kecamatan Indrapura Kabupaten Pesisir Selatan, Propinsi Sumatera Barat, 1994.

Table 4. Total farmer harvest resin in subdistrict Indrapura regency South Pesisir, West Sumatera Province, 1994.

No.	Nama Desa (Name Village)	Jumlah Pemungut/Orang (Total farmer/Man)	Jumlah Regu (Total Group)	Keterangan (Remark)
1.	Sungai Kuyung	20	10	Hasil rata-rata pemungutan/regu/hari (5-10 kg) (Average harvesting yield/group/day)
2.	Sungai Gemuruh	20	10	
3.	Melapong	10	5	
4.	Kampung Dalam	20	7	
5.	Penedah	10	5	
Jumlah (Total)		80	37	

Sumber (Source): Pedagang Pengumpul di Pesisir Selatan, 1994 (Merchandising in South Pesisir, 1994).

Pemungutan damar di Sumatera Barat bukan merupakan mata pencaharian pokok bagi petani pemungut, tetapi merupakan pekerjaan sampingan dari

pekerjaan di sawah atau di ladang. Proporsi pendapatan dari hasil pemungutan ini cukup rendah yaitu Rp. 1.462,50,-/hari/orang, jika dibandingkan dengan pendapatan dari sawah atau dari ladang yang berkisar sekitar Rp. 5.000,- per hari/orang (Anonim, 1991a).

Petani pemungut damar setiap hari memperoleh sekitar 10 - 20 kg/regu. Dari hasil pemungutan dijual ke pedagang pengumpul dengan sistim pasar terbuka (open market).

b. Pendapatan pedagang pengumpul damar

Pedagang pengumpul di daerah Pancung Soal Kecamatan Pesisir Selatan ada 3 orang yang mempunyai kegiatan menampung/membeli, mengolah (sortir) dan menjual ke pedagang besar/eksportir di Kota Padang. Dari harga beli rata-rata Rp. 650,-/kg biaya pengumpulan Rp 88,-/kg, maka harga pokok ditingkat pedagang pengumpul Rp. 738,-/kg. Harga jual rata-rata Rp. 850,-/kg, sehingga pendapatan yang diperoleh Rp. 112,-/kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisa pendapatan pedagang pengumpul damar di Kecamatan Pancung Soal Kabupaten Pesisir Selatan.

Table 5. Income Analysis resin collector trader in subdistrict Pancung Soal District West Sumatera.

Uraian (Description)	Jumlah (Total) (Rp.)
Harga beli dari petani rata-rata (Price in the average farmer)	Rp. 650,-/kg
Biaya pengumpulan (Collector cost)	Rp. 88,-/kg
Harga pokok ditingkat pedagang pengumpul (Cost price on the collector trader step)	Rp. 738,-/kg
Harga jual rata-rata ke pedagang besar (Averages selling price to the exporter)	Rp. 850,-/kg
Pendapatan bersih pedagang pengumpul (Net income on the collector trader)	Rp. 112,-/kg

Sumber (Source) : Pedagang pengumpul, 1994 (Collector trader, 1994)

c. Pendapatan ditingkat pedagang besar (eksportir)

Pedagang besar yang sekaligus eksportir damar di Sumatera Barat hanya ada satu perusahaan (CV KPS) yang berlokasi di Pasar Gadang Kodya Padang. Disamping mengeksport damar, juga memasarkan damarnya ke daerah Jakarta. Upaya untuk meningkatkan harga damar ditingkat pedagang besar/eksportir ini, mereka melakukan pengolahan atau sortasi mutu tanpa melalui proses kimia sehingga diperoleh kualitas besar (KB) dan kualitas kecil (KK) dengan harga Rp. 1.000,-/kg. Biaya yang dikeluarkan setiap kilogram damar di tingkat pedagang besar/eksportir ini antara lain (Tabel 6).

Tabel 6. Biaya pengolahan di tingkat pedagang besar/eksportir di Sumatera Barat, 1994.

Table 6. Process costing on the trader level/exporter in West Sumatera, 1994.

No.	Jenis Biaya (<i>Costing</i>)	Rata-rata Biaya (Rp/kg) (<i>Average Costing</i>)
1.	Harga beli (<i>Buy price</i>)	Rp. 850,-
2.	Pengumpulan (<i>Collecting</i>)	Rp. 10,-
3.	Sortir (<i>Sorting</i>)	Rp. 10,-
4.	Kemas (<i>Packing</i>)	Rp. 40,-
5.	Penyimpanan (<i>Storehouse</i>)	Rp. 4,-
6.	Pengiriman (<i>Expedition</i>)	Rp. 400,-
7.	Bunga Bank (<i>Interest Bank</i>)	Rp. 5,-
8.	Susut (<i>Decrease</i>)	Rp. 20,-
	Jumlah Biaya (<i>Total Cost</i>)	Rp. 489,-
	Harga Jual Eksportir (<i>Exporter Sale Price</i>)	Rp. 2.000,-
	Margin Eksportir (<i>Margin Exporter</i>)	Rp. 661,-

Sumber (*Source*): Data perusahaan, 1994 (*Datet enterprises, 1994*).

Berdasarkan biaya total yang dikeluarkan dengan harga jual pedagang besar (Tabel 6), maka diperoleh margin pendapatan ditingkat pedagang besar/eksportir Rp. 1.511,-/kg.

Di Pesisir Selatan tegakan pohon damar setelah disadap seluas 15 ha laku dilelang dengan harga Rp. 10.000.000,- dengan jumlah pohon sekitar 200 pohon/ha, dengan diameter 60 - 100 cm. Harga kayu olahan di daerah ini untuk jenis *Shorea* Rp. 150.000,- per m³. Untuk membandingkan tingkat keunggulan pendapatan antara pelelangan pohon damar dengan pemungutan getah damar, antara lain :

- Luas areal (*area/ha*) : 15 ha
- Harga jual kayu (*sale price logs*) : Rp.10.000.000,-
- Per pohon dapat menghasilkan
(*Production resin/trees*) : 3 kg damar/bln (*3 kg/month*)
- Setiap 1 tahun dapat menghasilkan sebanyak
200 x 36 kg damar yang bernilai sekitar
(*Every one year to be produce as many as*
200 x 36 kg resin is the values around) : Rp. 2.880.000,-

Sebaiknya pohon diharuskan disadap sampai produksi damar menurun.

Pendapatan petani damar dari penjualan kayu setiap hektarnya Rp.670.000,- ini merupakan nilai tambah (*added value*) setelah getahnya dipungut dan dinyatakan sudah tidak produktif lagi untuk disadap. Sedangkan pendapatan kotor dari penyadapan getah Rp. 3.619.200,-/ha/tahun. Pengelolaan hutan damar oleh

masyarakat ternyata mampu memberikan kontribusi pendapatan, yang cukup besar. Sehingga keberadaan pengusahaan hutan damar khususnya di daerah Sumatera Barat perlu dilestarikan karena sangat menguntungkan bagi masyarakat sekitar hutan.

d. Pemasaran dan saluran distribusi damar

Pergerakan arus barang dari petani pemungut ke pedagang pengumpul tingkat kecamatan akan terjadi pembentukan harga di tingkat kecamatan. Harga damar yang berlaku di tingkat petani pemungut (1994) antara Rp.400,- s/d Rp.1.000,- tiap kilogram. Harga yang berlaku di tingkat petani sangat tergantung kepada pedagang pengumpul. Dengan harga tersebut petani pemungut tidak bisa menetapkan harga maupun kualitas lebih tinggi, keputusan harga dan kualitas ditentukan oleh pembeli.

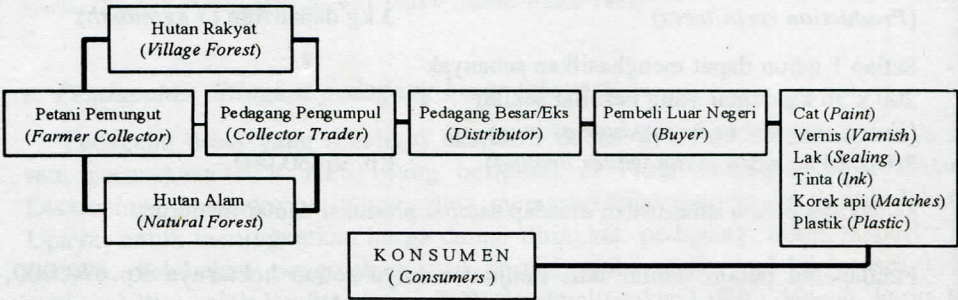
Getah damar adalah produk yang banyak diminati oleh kalangan produsen di luar negeri maupun dalam negeri. Sehingga alur pemasarannya melalui beberapa tahapan sesuai gambar berikut :

Sumberdaya Hutan (*Natural Forest*)



Profil petani pemungut damar (*Collector farmer of resin profile*)

Sumber Damar (*Natural Damar Resin*)

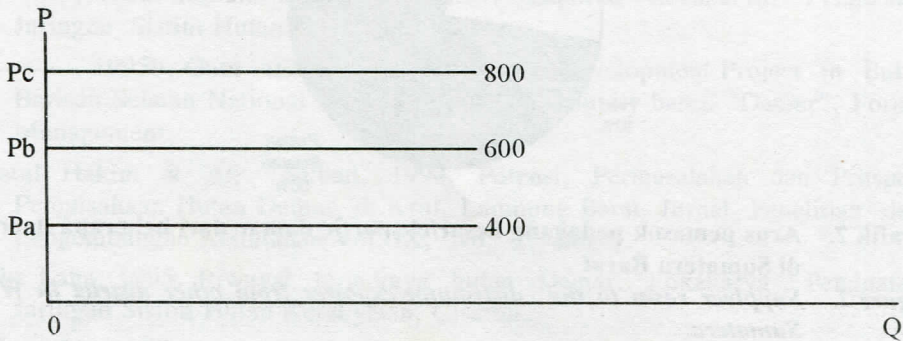


Gambar 1. Bentuk alur pemasaran damar
Figure 1. Market channel of resin.

Juga kebun damar mempunyai fungsi dan manfaat secara ekonomis antara lain : sumber pendapatan penduduk baik getah maupun kayu, sumber penghidupan dan kehidupan, sebagai bahan bakar untuk keperluan masak-memasak sehari-hari, kesempatan kerja dan berusaha, sedangkan manfaat secara lingkungan ekologi antara lain : menjaga kelestarian hutan, menahan erosi dan banjir, sebagai sumber mata air dan sebagai tempat habitat satwa-satwa liar.

e. Saluran Tataniaga dan Margin Tataniaga Damar

Terbentuknya margin tataniaga Damar di Sumatera Barat antara lain dengan terciptanya harga di tingkat petani pengumpul dan pedagang pengumpul, sehingga dapat digambarkan sebagai berikut :



- dimana : P = harga (*price*)
Pa = harga di tingkat petani (*price level on the farmer*)
Pb = harga di tingkat pedagang pengumpul (*price level on the collector trader*)
Pc = harga di tingkat pedagang besar (*price level on the exporters*)
Q = Jumlah produk damar (*total product resin*)

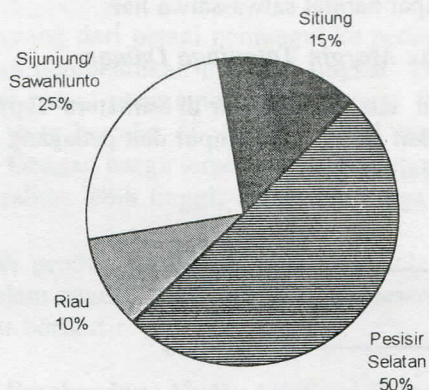
Grafik 1. Proses pembentukan Margin Tataniaga Damar
Figure 1. Marketing margin processes of resin

Alur tataniaga damar yang ada, antara lain mulai dari petani pemungut, pedagang pengumpul sampai di pedagang besar (eksportir) seperti bagan berikut.

	Harga Damar (<i>Ressin Price</i>) Rp/Kg	Margin Tataniaga (<i>Margin Trade</i>) Rp/Kg
Petani Pemungut (<i>Collector farmer</i>)	400	
Pedagang Pengumpul (<i>Collector trader</i>)	600	> 200
Pedagang Besar (<i>Exporter</i>)	800	> 200
Buyer Luar Negeri	2000	> 1200

Bagan 1. Saluran Tataniaga Harga Damar
Chart 1. Channel distribution of the ressin price

Di Propinsi Sumatera Barat terdapat satu perusahaan Eksportir. Mereka menampung produk damar dari beberapa daerah antara lain : Kabupaten Pesisir Selatan (50%), Kabupaten Sitiung (15%), Kabupaten Sijunjung/Sawah Lunto (25%) dan Propinsi Riau (10%). Untuk lebih jelasnya dapat diikuti dalam Grafik 2 dibawah ini.



Grafik 2. Arus pemasok pedagang besar/eksportir damar dari beberapa daerah di Sumatera Barat

Figure 2. Supplier resin to the distributor/exporter from other district in West Sumatera.

Dari grafik di atas, pemasok terbesar untuk pedagang eksportir di Sumatera Barat berasal dari Kabupaten Pesisir Selatan 50 persen dan terkecil dari Propinsi Riau 10 persen.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Getah damar mempunyai nilai ekonomis tinggi yang telah memberikan kontribusi pendapatan bagi petani pemungut damar, pedagang pengumpul maupun pedagang eksportir (besar), sehingga pada gilirannya akan meningkatkan perkembangan ekonomi daerah maupun nasional.
2. Penebangan terhadap kayu *Shorea* yang mampu menghasilkan getah dibandingkan dengan penyadapan getah damar jauh lebih menguntungkan petani damar jika pohon *Shorea* yang sudah masak sadap disadap getahnya.
3. Untuk meningkatkan harga damar di pasaran, belum dilakukan peningkatan kualitas melalui proses fisiko kimia. Hal ini penting untuk meningkatkan pendapatan petani damar.
4. Semakin panjangnya saluran tataniaga damar, akan membawa pengaruh terhadap harga jual petani, oleh sebab itu perlu KUD setempat mampu menampung damar sebagai Central Market di tingkat desa maupun kecamatan. Sehingga petani pemungut mampu bergulir ke tingkat harga yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1950. Laporan Balai Penyelidikan Kehutanan No. 26, Djanuari , Bogor.
- , 1991a. Buku Saku Statistik Sumatera Barat. Kerjasama Bappeda Tingkat I Sumatera Barat dengan Kantor Statistik Propinsi Sumatera Barat.
- , 1991b. Pesisir Selatan Dalam Angka. Kantor Statistik Kabupaten Pesisir Selatan.
- , 1992. Statistik Pertanian Tanaman Pangan Kab. Pesisir Selatan. Kantor Statistik Kab. Pesisir Selatan, Propinsi Sumatera Barat.
- , 1995a. Kebun Damar di Pesisir. Laporan Lokakarya Penguatan Jaringan Sistim Hutan Kerakyatan, Cisarua.
- , 1995b. Gum and Damar. Bufferzone Development Project in Bukit Barisan Selatan National Park through Community-based "Damar", Forest Management.
- Ismatul Hakim & Ali Saiban, 1994. Potensi, Permasalahan dan Prospek Pengusahaan Hutan Damar, di Krui, Lampung Barat. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Vol. IX, No. 2, Bogor.
- Rusba Laha, 1995. Riwayat terjadinya hutan Damar. Lokakarya Penguatan Jaringan Sistim Hutan Kerakyatan, Cisarua.
- Sutjiono N., 1977. Production and Marketing Management. PT. Bina Ilmu Offset Surabaya.